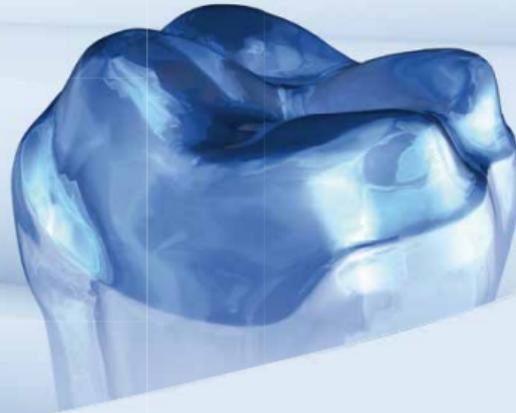




# 全瓷修复器械使用指南

产品以及产品在临床使用中的建议

包括PrepMaker及咬合  
冠体主题





5 - 11	<b>咬合冠体</b> 4665套装
12 - 16	<b>陶瓷嵌体和部分冠</b> 4562专家套装
17 - 20	<b>声波工作尖</b> 邻面窝洞预备
21 - 27	<b>陶瓷冠</b> 4573专家套装
28 - 33	<b>陶瓷饰面</b> 4388套装
34 - 35	<b>PrepMarker</b> 4663套装
36 - 39	<b>处理全瓷修复</b>
40	<b>CeraFusion evo</b>

瓷修复在过去很长一段时间内已经在学术上得到认可，并且因为无需再使用金属从而得到更美观的治疗效果因而广受欢迎。越来越多的患者直接要求做瓷修复。更重要的是，即使在准备阶段，所有做成功瓷修复的要求均已被考虑。

瓷修复的过早失败，通常是因为窝洞深度不够或者没有遵守最小厚度层。以下建议致力于保证牙医在瓷修复的过程中做安全的窝洞预备，以及避免出错。

# 咬合冠体

## 4665 套装

全陶瓷间接修复的意义日渐重要。然而，根据材料和固定特性，它要求特殊的制备形式。因此，关于全陶瓷嵌体、局部冠体和冠体已作了特殊的制备准则说明\* 并研发了相宜的制备器械(见从第12页起的专家套装)。相对于传统的制备准则，材料特性允许采用如单片二硅酸锂等高强度牙用陶瓷，以及新的、侵入性较小的制备形式。这可减少研磨和整合创伤，以及由此导致的牙髓炎风险。这在临床上很重要，因为术后牙髓感染是局部冠体和冠体的主要风险。

关于牙髓炎风险，DGPro 已于2004年发表过一份说明。在这份说明提到，在放置冠体之前，须优先考虑牙髓炎的风险。如果缺陷只限于咬合面上，可以以咬合冠体形式(也称为“咬合饰面”或“table tops”)进行微创修复。然而，它们难以用传统制备器械进行制备。因此，我们与编外讲师奥利弗·阿赫勒(Oliver Ahlers)医学博士以及丹尼尔·埃德尔霍夫(Daniel Edelhoff)博士衔教授共同研发了一系列新的制备步骤以及与此相宜的新研磨体几何形状，明显简化制备过程。

### 适应症:

- 咬合冠体的制备
- 龋齿治疗
- 用于因磨牙症或生物侵蚀的单颗牙或整个侧齿的重建
- 咬合面的重建

\* Ahlers, M.O.; Morig, G.; Blunck, U.; Hajto, J.; Probst, L.; Frankenberger, R.: „Guidelines for the Preparation of CAD/CAM(计算机辅助设计/生产)陶瓷嵌体和部分齿冠的制备指南”Int J Computer Dent 12,4 (2009) 309-325

# 咬合冠体

## 齿冠的创新选择

### 传统制备:齿冠。

对于侧齿硬组织的缺陷, (饰面)是一种传统的重建方式

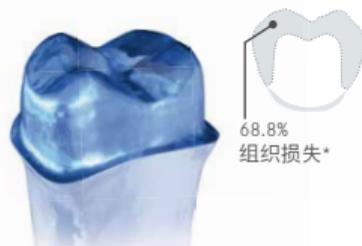
### 优点:

沿用已久的方法

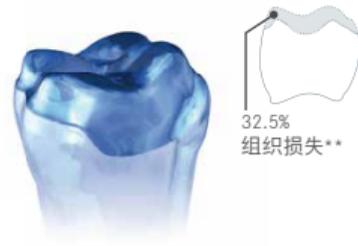
修复体耐用性高,所有牙科医师都熟悉

### 缺点:

制备时移除大量的硬组织,可能会引起生物并发症,例如牙髓炎或牙冠边缘高出牙龈



第一大臼齿的传统齿冠制备。



第一大臼齿微创咬合冠体制备。

### 微创制备:咬合冠体("Table Tops")。

对于侧齿硬组织的缺陷,咬合冠体是一种新型的微创治疗方式

### 优点:

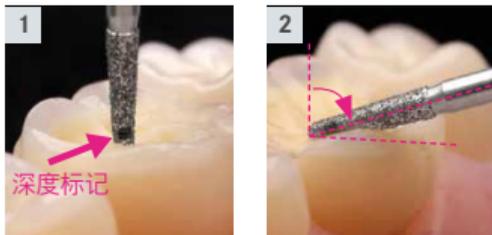
明显减少牙齿硬组织的损失,同样也降低了生物风险。

### 缺点:

迄今为止,咬合冠体的制备,若无使用专门器械,是相当困难。。

\* 来源: Edelhoff D; Sorensen JA. : 牙齿组织的移除与后牙制备设计的相关性. Int J Periodontics Restorative Dent. 2002年6月刊; 22(3):241-9.

\*\*咬合体与齿冠冠相比, 损失减少了一半以上。



## 应用举例：

### 预制备

根据目前的制造商信息，用二硅酸锂制备的咬合冠体需要的最小厚度为1毫米。此外，由于生物侵蚀受损的牙齿通常呈不规则形状。因此，最好将深度标记的工作步骤和预成型结合成一个预制备过程。為此，我們提供相對應的金刚砂研磨车针並且在器械尖端1毫米處有黑色的雷射深度標記。當金刚砂研磨车针旋轉時，黑色雷射標記會形成一條黑線。

1. 去除咬合面组织时，将器械855D垂直于咬合面，并制备1毫

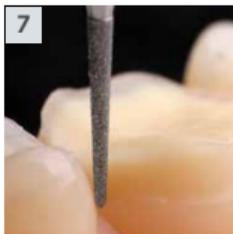
米深的导槽。

2. 然后平均咬合面时，要维持正确的牙尖咬离关系（见图）平滑咬合面的边缘。如此一来，即使不使用含有雷射深度标记的车针，在预制备阶段亦能有效控制并去除足够的组织。也不用再制造更多的咬合空间。

### 咬合面成形和精修

陶瓷制备需要完全圆形的轮廓。在此，咬合中心需要一个凹形。在以前牙尖区域内，为了最佳支持咬合冠体，都要形成一个凸起的形状。由于迄今

为止的研磨车针达不到这样的效果，我们设计了全新咬合研磨车针，被称为OccluShaper(图370)。首次将两种形状结合于一支车针上。为了使研磨车针与各咬合面相合，OccluShaper提供两种规格尺寸，分别用于小白齿及大白齿，并提供相同形状的精修车针8370。



3.请遵循远心-近心的方向,沿着中心的牙沟,选择适当的尺寸的OccluShaper进行咬合面的成形

4.使用大小相同、形状一致的精修車針重复该过程。

#### 口腔和前庭侧面

完整且足够大小的前庭和口腔侧牙區对陶瓷修复体的稳定性很重要。为确保制备时有足够的深度,我们设计了具有理想的工作长度及直径的车针,并且提供P系列带定位的车针。

感谢这特殊的直径,在预制备时就可以达到精修时所需要的深

度。器械不易震动,可以放心地使用。

5. P系列带定位的车针8849P,适合制备前庭与口腔的侧牙区,并达到带定位的车针所允许的的深度以及邻牙间的可能宽度。

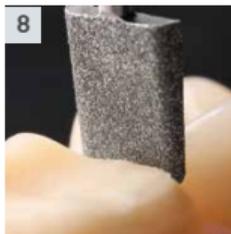
#### 分离和精修

邻面空间也需要微创制备。因此,该套装包括特别纤细的金鋼砂車針,其允许在牙齿珐琅质中进行邻面制备。

6. 邻面制备時先用分离带保护相邻牙齿, 然後使用金鋼砂車

針858作轴向分离。

7.最後, 為了之後的印模跟製作膺復體, 请使用形状一致的精修車針8858平滑邻面。



推荐声波工作尖SFM6和SFD6作为精修车针8858的另一项选择，推荐搭配咬合冠体套装4665进行牙邻面的平滑和精修。声波工作尖仅一侧有金刚砂涂层，并有专为咬合冠体邻间制备研发的几何形状。我们在测试中确认，特别适用于齿冠制备的邻面精修。声波工作尖完成邻面平滑的速度，会给您留下深刻的影响，而且没有损坏相邻牙的风险！

#### 提示：

SFM6 和SFD6 不适用于陶瓷嵌体的邻间制备；这类制备请使用专为此优化的声波工作尖SFM7 和SFD7(参见第17 页及其后)。

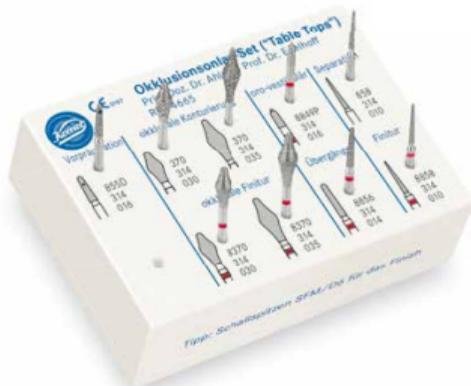
8.如果它是您工作中的必需品，我们建议您可以选用形式一致、单面金刚砂涂层的声波工作尖进行邻面平滑-无需使用分离带！

#### 过渡区域

9.最后，用精修车针8856在所有四个过渡区域内 将前庭和口腔制备与邻间制备结合进行-完成处理。



**4665ST套装** **new**  
咬合冠件套装“Table  
Tops”配有可消毒的  
车针盒



**4665套装** **new**  
咬合冠件套装“Table  
Tops”配有塑料车针  
盒

**4665/4665ST 套装内容**



**OccluShaper** **new**

匹配的声波工作尖  
(不包含在套装中)



固美(Komet)声波手机SF1LM/S的

应用建议：

功率等级1：精修

功率等级2：-

功率等级3：成形



小贴士：  
欢迎索取Okklusiononlay 手册

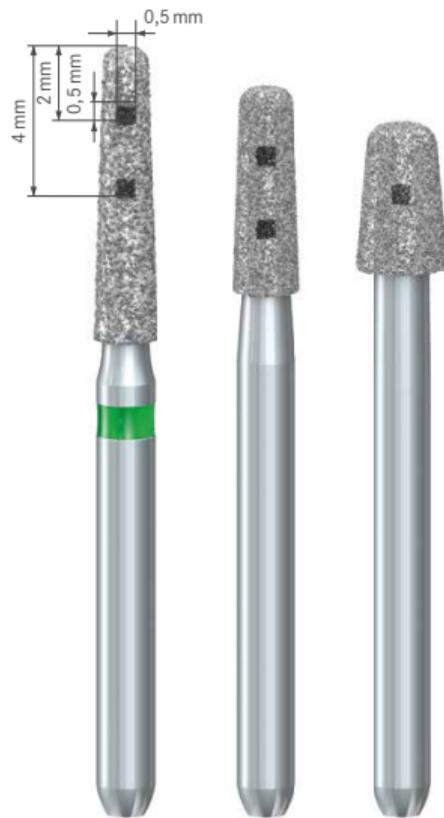
EN 418600

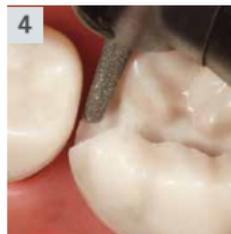
# 陶瓷嵌体和部分冠

专家 Set4562

在六位牙科著名临床医生的紧密合作和专业帮助下，我们设计了4562专家套装。其目的是在向窝洞中放入陶瓷嵌体和部分冠之前，对窝洞的精确成形进行简化和规范化。

该套装中还包括三支新开发的带有深度标识的器械（参考编号中的字母D代表“深度”），用以保证达到陶瓷修复体需要的最小咬合面厚度。





## 器械的使用 (采用模型说明)

1. 采用具备粗砂颗粒的圆角截锥形金刚砂器械

(6847KRD.314.016, 绿色标识环) 打开窝洞。2毫米及4毫米处的深度标识有助于保证窝沟以下陶瓷材料的最小所需厚度。

2. 采用同一支器械预备出邻面盒状洞形。邻间的牙釉质壁这时暂时保持完整状态。邻近牙齿可采用钢牙套保护。

3. 采用具备精细砂粒的细火焰形器械(8862.314.012, 红色标识环)去除邻面牙釉质层。在这一步中, 牙釉质壁被清除。确保不要形成翘曲边缘。

4. 采用形状与第1点中所述的金刚砂器械形状相配的精修器械(8847KR.314.016, 红色标识环)来磨光盒状洞形的内壁和洞底。

5. 根据窝洞大小, 可采用两支稍短的带有圆边的锥形器械 959KRD.314.018 (见图) 及 845KRD.314.025, 按要求对窝洞进行成型。两种器械上均设置有深度标识, 标在2毫米及4毫米处 (959KRD) 或均设置在2毫米处 (845KRD)。

6. 可采用两种形状相配合的带有精细砂粒的器械进行后续精修操作: 即8959KR.314.018和8845KR.314.025。两种器械上均具备红色标识环。注意应将这种锥形器械朝向口腔前庭方向斜向使用, 以增加咬合面方向上的开口角度。

### 温馨提示:

在给邻间窝洞边缘修型时, 建议使用第17页的声波工作尖。



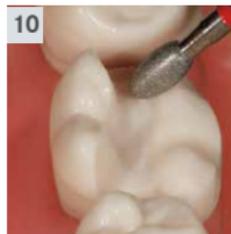
7. 采用更粗一些的火焰型精修器械(8862.314.016)在盒状洞形的边缘形成一个浅凹形状。在操作时,应将器械从咬合面方向顶点拉过。牙体中的浅凹轮廓运用器械的凹形尖端自动形成。在咬合面方向上的开度角应扩大。预备中应确保开口为开放式,而不能太过陡峭。此外,不能形成翘曲边缘。盒状洞形的洞底和洞形间的过渡区域应作圆角处理。

8. 若必要,窝沟下面的腔体应采用带有常规砂粒的球钻(801.314.023)作进一步加深。



9. 若必要,窝沟下面的腔体应采用带有常规砂粒的球钻(801.314.023)作进一步加深。牙尖应采用圆锥形器械959KRD.314.018从水平方向上加以缩短(见图)。此器械也应当以水平方式进行使用。其直径为1.8毫米(尖端位置为1.4毫米),这一理想尺寸可确保充分的磨削量。

10. 使用带有精细砂粒的蛋形器械8379.314.023(红色标识环)对所有内部边缘进行圆角处理。



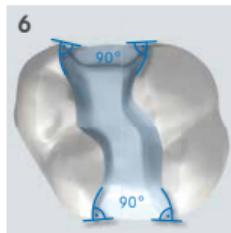
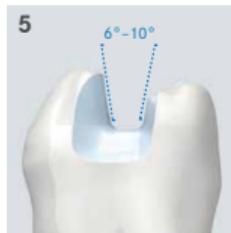
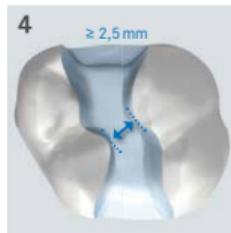
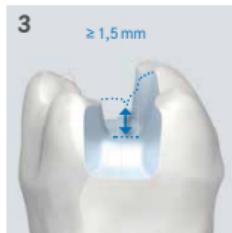
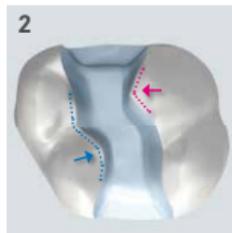
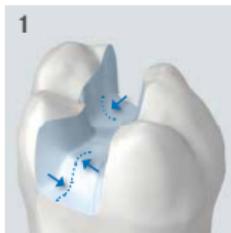
11. 同样的器械可用于对所有的水平外部边缘进行轻微圆角处理。对预备部位内的所有边缘进行圆整处理,以避免留存有任何锐利的过渡区。

12. 如图3所示,采用较细的火焰形精修器械8862.314.012(红色标识环)对难以操作的区域的任何余留角部和边缘进行圆角处理。并对处理区边线轮廓处的任何尖锐过渡区进行圆角处理。确保不会形成翘曲边缘。



**建议转速:**

- 预备操作时:
  - <sub>opt.</sub> 160.000 rpm, 适用于红色标识的增速反角手机。
  - <sub>opt.</sub> 20.000 rpm



## 预备中须遵守的重要规则图示说明

1. 对窝洞底与窝洞壁以及窝洞内所有角落部位的过渡区域进行圆角修磨。

2. 从咬合面上检查预备位置的轮廓线，以便消除任何锋利边缘。从外部打磨嵌体，以配合窝洞的形态。用于打磨嵌体的车针应不能形成此类锋利边缘，避免在嵌体与窝洞壁间形成不希望存在的缝隙。

3. 在制备窝沟时，请确保即使在窝沟下，最小咬合面深度不会少于1.5毫米。可以采用球钻对窝洞进行逐步加深。

4. 为避免嵌体发生断裂，请确保即使在最薄的位置处（狭部）所留的宽度至少能达到2毫米

5. 在操作时，注意采用分叉方式而非平行方式。建议窝洞壁开口角度为6°-10°。因为有粘附着力，因此无须其它固位结构。

6. 窝洞与牙面间过渡区的表面角应大约为90°，以便增强陶瓷与牙体组织的稳定性。采用钢套保护邻近的牙齿。采用火焰形器械在牙齿邻面预备出浅凹形态，总是在盒状洞形两侧进行预备，而非在其底部。摆动器械同样适用于洞壁的成形（第17页）。



视频  
陶瓷嵌体和部分冠预备规范



网络研讨会  
全瓷修复的牙体预备技术和粘接技术  
讲座，由Roland Frankenberger教授主讲

### Set 4562/4562ST 中所含器械：



● 6847KRD.314.016



959KRD.314.018



845KRD.314.025



● 8862.314.012



801.314.023



● 8847KR.314.016



● 8959KR.314.018



● 8845KR.314.025



● 8862.314.016



● 8379.314.023



Set 4562ST  
配有适用于消毒灭菌的  
车针盒



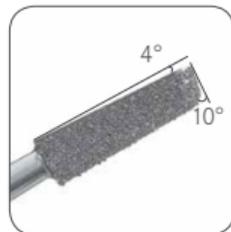
Set 4562  
配有塑料车针盒

# 声波工作尖

## 用于邻面窝洞的预备

在与Dr. M. Oliver Ahlers、Hamburg 的密切合作之下，固美公司开发出用于预备邻面洞的声波工作尖。新声波工作尖设计用于窝洞的最终成形和平滑邻面洞缘。4个新声波工作尖的的钻石涂层工作部件被纵向一分为二（近远中面），这使得它们非常适用于磨牙和前磨牙。为了防止损坏邻牙，工作尖仅于一面涂层。

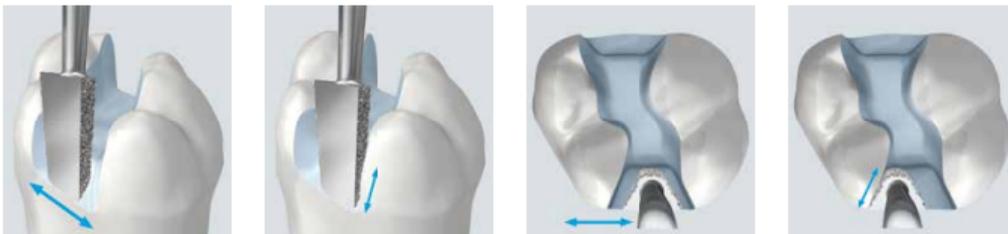
这些工作尖。的轴向与肩台区域之间过渡区的圆角，使得这些声波工作尖可制备完美的槽形窝洞，从而为制备预备的精确印模（采用常规印模材料或先进的放射线照相术方法）创造理想条件。因此，新声波工作尖是常规和CAD/CAM修复的理想选择。更重要的是，它们为在牙科实验室进行的后续工作创造了完美条件。清晰简洁的外形预备，极大地方便了精确的修复构建。



## 有关固美声波工作尖的卖点：

- ① 优化的金刚砂涂层（砂粒粗细度为 $60\ \mu\text{m}$ 而非 $40\ \mu\text{m}$ ），便于成形和精修。
- ② 工作尖的形态经过精心设计，符合新一代陶瓷嵌体的要求，确保侧面光滑，过渡区圆润无尖角。
- ③ 轴面的预备深度更深，有助于改善颊舌面的邻面洞形态，以及洞底部的形态。
- ④ 工作尖有2种规格，分别适合磨牙和前磨牙。





### 在使用声波工作尖之前，使用旋转器械进行基本预备。

邻面洞缘形成，并进行前庭/口腔运动以使其平滑。沿洞缘近中/远中方向引导声波工作尖端，以便除去任何不稳定的釉质结构。

SF1LM中推荐的功率级：

功率级1：完工

功率级2：-

功率级3：成形

该工作尖也可用于下列手柄：

- (系列 2000N/L/X/LX或系列 2003N/L/X/LX)公司生产的 SONICflex®手柄
- co. W & H公司(系列Synea® ZA-55/L/LM/M或系列Alegra® ST ZE-55RM/BC)生产的气动洁牙机
- co. Sirona®公司的SIROAIR L



用于前磨牙：



SFM7.000.1 - 适用近中面

用于磨牙：



SFM7.000.2 - 适用近中面



SFD7.000.1 - 适用远中面



SFD7.000.2 - 适用远中面

温馨提示：

设计用于修复的温和精确定位，CEM工作尖SF12与这些声波工作尖完美互补。



SF12 和夹持器 SF1981



提示：  
也可提供具有快速连接装置的声波工作尖。

# 陶瓷冠

## 专用 Set 4573

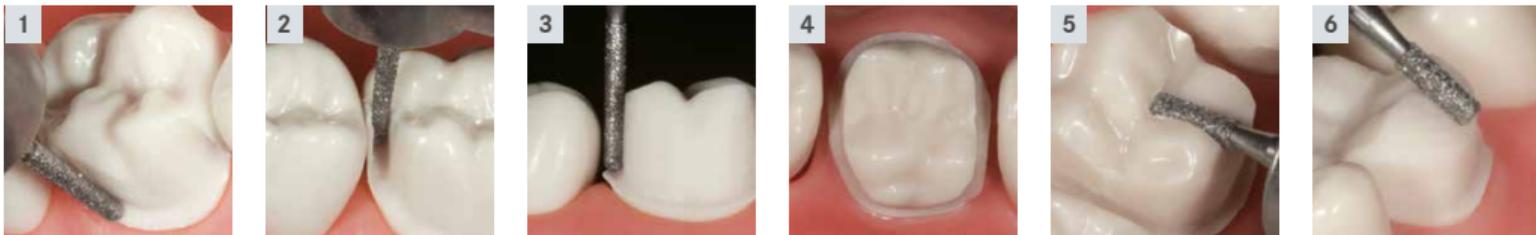
基于陶瓷嵌体及部分冠专用专家 Set 4562/S的成功基础，我们设计了用于牙冠预备的Set 4573/4573S专家，可以满足用陶瓷材料进行牙体修复的特殊要求。与 Set 4562/4562S 相同，该套装也是在与六位知名牙科临床医生的紧密合作和专业帮助下设计研发的。

该套装中的关键器械编号为 856（圆头锥形），具备多种不同尺寸和砂粒类型。专家们选择此套装的原因在于其特别适合于预备出较深的具有圆整内角的肩台。将此器械插入牙

齿，直到其直径的一半，便可形成一个半径为 0.8毫米的较深肩台，这样可确保足够的材料打磨量以及确保形成圆整内角。成功的陶瓷牙体修复需要考虑两个主要方面。一方面，圆形头部具备大半径，可以避免形成羽状肩台。另一方面，021的大直径可形成平滑表面，而不会形成沟槽或刮痕，特别是在精修操作中更是如此。确保冠体厚度所需的理想牙体打磨量，介于1.0及1.5毫米之间。因此，在本套装包括两种直径的器，021用于较大牙齿，而018用于较小牙齿。

该器械的设计锥角为 $2^\circ$ 。这使得医生在以圆周方式预备牙体的过程中，预备形成的总锥角即为 $4^\circ(2 \times 2^\circ)$ 。





## 全瓷侧牙牙冠\*

1. 采用6837KR.314.012在预定的颈缘线上方约0.5毫米到1毫米处准备一个均匀的1 mm的肩台。

2. 采用6856.314.012磨开邻面。目前应留下薄薄一层邻面牙釉质壁。邻近牙齿可采用钢套进行额外保护。

3. 在磨开邻面之后，采用第1点中描述的金刚砂工具实施初步的肩台准备。这时，可将器械采用垂直位置握持好来实施平行的材料磨削操作。

4. 咬合面视图清晰显示了符合牙根的解剖学轮廓的直径1毫米的圆周形肩台。

5. 采用6836KR.314.014对咬合面进行打磨。将此器械的工作部位完全插入，可以轻松达到最低1.4毫米的牙体预备量。咬合面的牙体预备量最高可达2毫米。

6. 在磨低咬合面时，请确保预备后的形态能复制牙尖位置的解剖学形态。为此，可从四个不同方向上对前磨牙和磨牙采用第5点所描述的器械进行预备。

\* 注意：本例为在模型上演示器械的使用方法。依照您自身的偏好，可以更改途中所示预备步骤的顺序。



7. 为了保护牙龈，在完成初步预备之后，建议使用排龈线。

8. 对颈缘线进行最终成形，使之形成一个半径为0.8毫米的肩台。采用较大器械6856.314.021，便于进入口腔以及前庭区域。当采用大工具(021)时，请确保不损伤邻。



9. 若邻无须预备，建议首先使用更细一些的工具6856.314.018在牙齿邻面预备肩台。



10. 采用形状匹配的精修器械如8856.314.018及021来确定最终的颈缘线。

11. 若牙齿邻面的空间充足，也可以采用第10点中描述的精修工具。请确保不损伤邻近的牙齿。



12. 检查最终的预备效果，看咬合间隙是否适当。对于全瓷修复体而言，所有的尖锐边缘及角位均需要进行圆角处理。我们公司研发的柔性抛光片(如Komet Compo-Clips)是专门为此目的而设计的。



## 全瓷前牙牙冠\*

1. 采用较细器械

6856.314.012 (圆头锥形, 绿色标识环) 磨开邻面。

2. 采用6837KR.314.012预定的颈缘线上方约0.5毫米到1毫米处准备一个均匀的1mm的肩台。

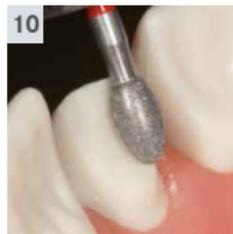
3. 咬合面视图清晰显示符合牙根解剖学轮廓的直径1毫米的圆弧形肩台。

4. 采用第2点中所述的相同器械将牙冠矢状曲线的唇侧面磨削掉1毫米。

5. 采用6836KR.314.014 (短圆柱形, 边缘圆弧过渡, 绿色标识环) 磨低切端。将此器械时的工作部位完全插入, 可以轻松达到最低1.4毫米的牙体预备量。咬合面的牙体预备量最高可达2mm。

6. 采用蛋形器械 6379.314.023 (绿色标识环) 将腭侧预备至少1毫米。为了保护牙龈, 建议在切端预备完成后使用排龈线。

\* 注意: 本例为在模型上演示范例器械的使用方法。依照您自身的偏好, 可以更改途中所示预备步骤的顺序。



7. 对颈缘线进行最终成形，使之形成一个半径为0.8毫米的肩台。采用较大器械

6856.314.021，以便于进入口腔以及前庭区域。当采用较大器械（021）时，请确保不损伤邻近牙齿。

8. 若邻牙无须预备，建议首先使用更细一些的器械6856.314.018，在牙齿邻面预备肩台。

9. 采用形状匹配的精修器械如8856.314.018及021来确定最终的颈缘线。

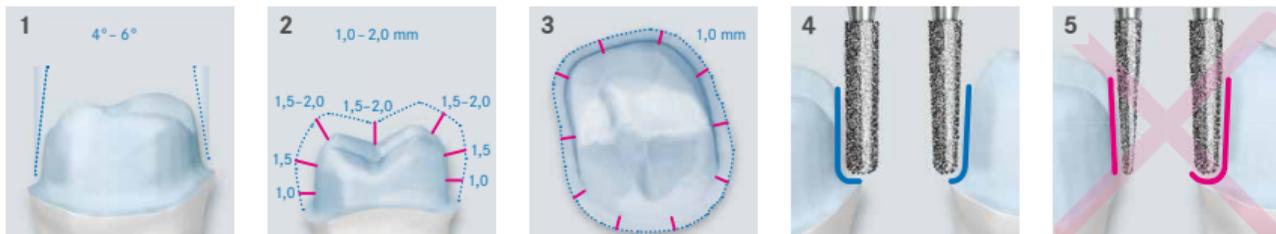
10. 采用蛋形细砂器械8379.314.023（红色标识环）对唇侧表面进行精修处理。

11. 采用硅橡胶导板检查牙体预备量是否合适。

12. 预备后的效果。对于全瓷修复体而言，所有的尖锐边缘及角位均需要进行圆角处理。我们公司研发的柔性抛光片（如Komet Compo-Clips）是专门为此目的而设计的。

**建议转速：**

- 在预备操作中：  
○<sub>opt.</sub> 160.000 rpm，适用于红色标识的增速反角手机；
- 在精修操作中：  
○<sub>opt.</sub> 20.000 rpm



## 预备中须遵守的重要规则图示说明

1. 预备出冠核应具备 $4^{\circ}-6^{\circ}$ 的锥度。对预备范围内对过渡区进行圆角处理，以避免在修复材料以下形成破坏性张力。

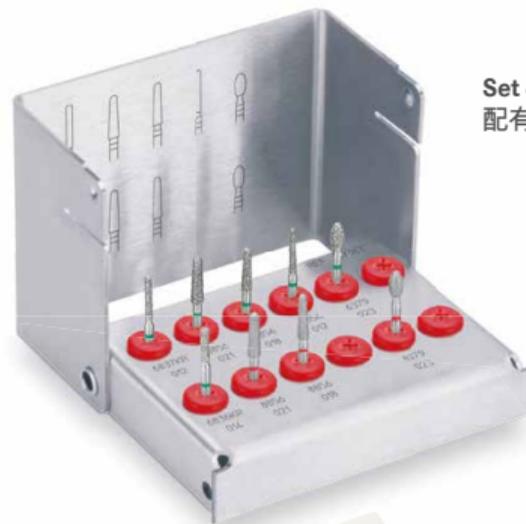
2. 若牙位置不需要校正，则牙冠外侧须磨削掉1.5毫米，咬合面须磨削掉1.5毫米到2毫米，颈缘部分须至少磨削掉1毫米，且不得与牙龈齐平。

3. 颈缘线的宽度须至少为1毫米。

4. 可以将肩台预备成带有圆形内角的有角肩台，或预备出深无角肩台。采用形状匹配的精修器械（红色表示）对预备颈缘线进行重新修整。

5. 避免出现刃状肩台、飞边、或羽状肩台，因为这些不适用于全瓷牙体修复。因此，在使用带有圆形尖头的器械时须特别注意，预备深度不得超过最大直径的一半。请注意，刃状肩台在技术方面是不可行的，因为会导致牙冠颈缘部分过薄而不稳定，或牙冠过大。

**Set 4573ST**  
配有可消毒的车针架



**Set 4573/4573ST 涵盖器械：**



● 6837KR.314.012



● 6836KR.314.014



● 6856.314.021



● 8856.314.018



● 6856.314.018



● 8856.314.021



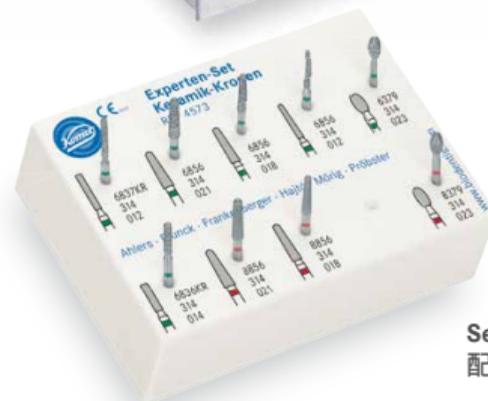
● 6856.314.012



● 6379.314.023



● 8379.314.023



**Set 4573**  
配有塑料车针盒

# 陶瓷饰面

Set 4388

由于具备极佳的美观特点，陶瓷饰面在美国特别受欢迎。如今，陶瓷饰面在德国也越来越受欢迎，并正在成为科学界公认的修复前牙及尖牙的方法。

系统性、保守性的牙体预备是陶瓷饰面治疗获得成功的先决条件之一。治疗获得成功的先决条件之一。对于牙医来说是一项非常重大的挑战：一方面，须保证磨除一定量的组织。另一方面，要避免深入牙釉质层过深。

在与独立学者Ahlers博士共同合作下，我们已研发出深度标识器械，采用这种标识器械可以安全地对磨削深度进行控制。这些新型器械被归于Set 4388中，命名为“Keramik-Veneers de”，符合由德国牙科及口腔医学学会(GSDOM)所发布的建议，可以作为指南性标准，以确保实现高质量的预备操作。

\* 要获得科学说明，请访问网站  
[www.dgzmk.de](http://www.dgzmk.de)。





## 前牙唇侧饰面

1. 首先，采用深度标识器械 868B.314. 018/020在前牙唇侧形成定深槽，起始位置为唇侧的三分之一牙颈处。

2. 器械工作端具备金刚砂涂层的狭窄部位，可在不产生过多热量的情况下，轻易地形成定向槽。

3. 即使在非常陡的角度使用该器械，工作端的锥形形状及其圆形尖头也能提供安全保护，而不会出现磨削量过度的问题。

4. 定向槽决定了所需清除物质的最大量，同时，也决定了实施操作的明确程度。



5. 唇侧定向槽之间剩余部分可采用锥形金刚砂器械868.314.016进行调磨处理。由于深度标识器械以及打磨器械的形状契合，使得这一步骤更加易于操作。另外，由于工作端长度相对较短，因而，金刚砂器械在操作过程中很少发生振动。



6. 这一套装同时还包括一支金刚砂精修器械8868.314.016，其形状与修磨成型用金刚砂器械相配合。因而可以以一种非常轻柔保守的方式修磨表面，为进一步预备提供最佳质量。



7. 小直径器械(868.314.012)特别适合于邻面成形预备、以及对小牙齿进行成形，尤其适用于对下颌位的前牙进行修磨成形。该套装同时还包括一支配套的金刚砂精修器械8868.314.012。



处理前：  
待修复的前牙



处理后：  
已完成陶瓷饰面修复的前牙



## 尖牙腭侧面

1. 在功能矫正治疗期间，有时须对犬齿的过度磨损尖端进行重建。蛋形打磨器械379.

314.023带有椭圆形工作端（采用典型的Komet设计）尤其适合于形成缓和的圆形无角肩台。

2. 同时为这种操作目标设计了特殊的器械：蛋形金刚砂精修器械 8379.314.023可制备精细表面——尤其是咬合面的过渡区实施平滑修整，以确保最佳质量的预备。

3. 轻微但充分的无角肩台部分有助于确保从腭侧粘接的陶瓷修复体边缘部位不会过于精细。精修器械的椭圆形工作端使得可以在腭面的中心形成浅槽，以在就位的过程中帮助精确定位。

### 建议使用方法：

- 适用于红色反角手机，请遵循包装上的转速说明。
- 操作中施以充分喷水冷却（至少 50 ml/min）。

\* 要获得科学说明，请访问网站 [www.dgzmk.de](http://www.dgzmk.de)。



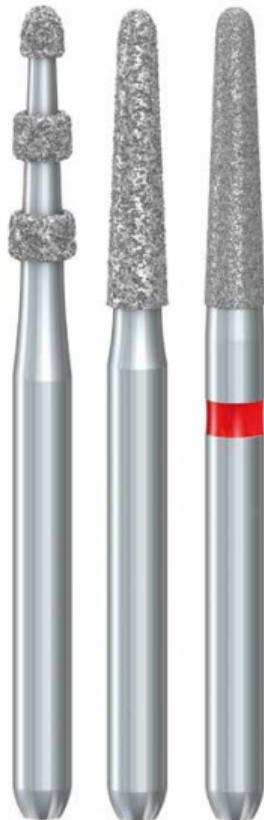
处理前：  
磨损的尖牙



处理后：  
全功能修复后的尖牙

### Set 4388 的特殊性能及其所包含的器械：

- 特殊的深度标识器械 (868B) 能定义磨削深度 (0.3及0.4毫米)，以便在精修后能达到最终预备深度为 0.4或0.5毫米。
- 深度标识器械工作端的狭窄部位 具备不是非常精细的金刚砂颗粒 涂层，这样能确保在预制沟槽底部达到最佳的材料打磨性能，且 不会产生过大热量。
- 除此之外，该套装包含锥形中等砂粒(100 $\mu\text{m}$ )金刚砂打磨器械 (868) 及精细砂粒 (30 $\mu\text{m}$ ) 金刚砂打磨器械 (8868)，从而与深度标识器械配合使用。深度标识器械、打磨器械、以及精修器械在尺寸形态方面均非常契合 (圆头的锥形)。
- 两种规格互相契合，可满足整个前牙区域的所有适应症。
- 蛋形金刚砂器械(379)以及与之配套使用的精修器械 (8379)，可对功能校正的腭部饰面进行完美预备。
- 若需要，可使用特别光滑的切割器械(852EF)或采用蛋形精修器械 (379EF)清除过多的复合材料，这两种器械均具备极细的金刚砂粒 涂层 (砂粒大小：15  $\mu\text{m}$ )。



**Set 4388 涵盖器械：**  
配有塑料车针盒

**深度打磨**



○ 868B.314.018



○ 868B.314.020

**精细调磨**



● 852EF.314.014



● 379EF.314.023

**修模成型**



○ 868.314.012



○ 868.314.016



○ 379.314.023

**精修**



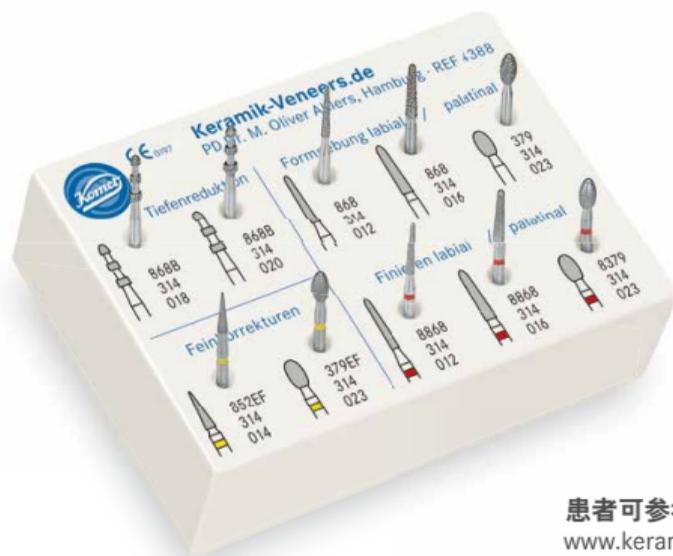
● 8868.314.012



● 8868.314.016



● 8379.314.023



患者可参考如下网站：  
[www.keramik-veneers.de](http://www.keramik-veneers.de)

# PrepMarker

开始做陶瓷修复时很重要，制备时要“think ceramic”，粘着时所需要的最小厚度。新型Prep-Maker为预制备深度而设计。

PrepMaker适用于全瓷修复，例如：(局部)冠体、陶瓷嵌体、覆盖体。可以用在咬合面、颊侧面、口腔区或前庭区。PrepMaker亦同样适用于新型制备方式“table tops”。

该器械有4种款式可供选择：0.5毫米、1毫米、1.5毫米以及2毫米。相应的深度激光蚀刻在手柄上，非常方便使用，并使器械容易识别。





图：Olivier Etienne 博士



图：Jürgen Wahlmann 博士



**DM05.314.009**

T = 0,5 mm



**DM10.314.009**

T = 1,0 mm



**DM15.314.009**

T = 1,5 mm



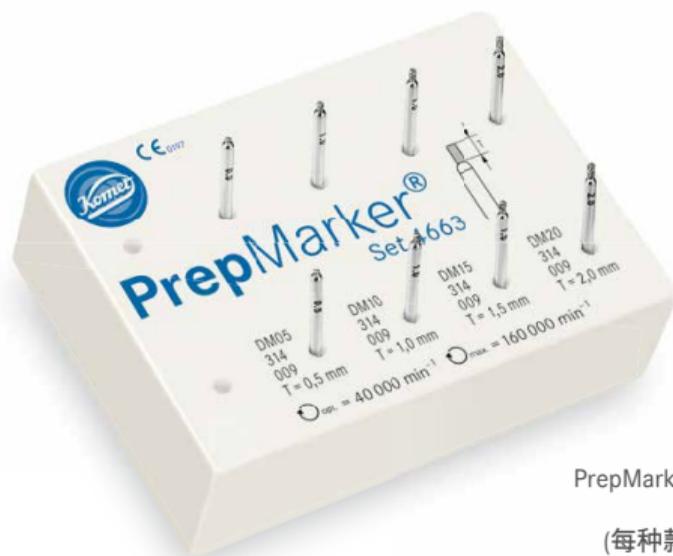
**DM20.314.009**

T = 2,0 mm

### 转速：

- 转速推荐：  
最佳转速：  
☉<sub>opt.</sub> 40.000 rpm

最高转速：  
☉<sub>max.</sub> 160.000 rpm



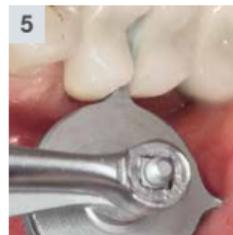
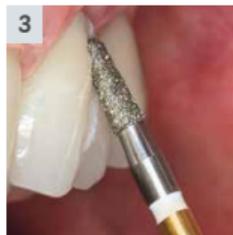
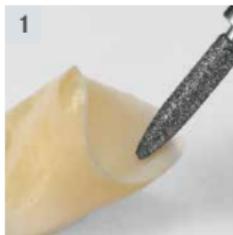
**4663 套装**  
PrepMarker入门套装，  
带有8种器械  
(每种款式两个器械)

# 加工高性能陶瓷

陶瓷基台的研磨，高性能陶瓷美学修复体的就位或钻透问题每天都困扰着牙医。经过一系列全面测试得到的结果，我们现在能提供一种特殊的使用氧化锆和金刚砂颗粒。它能完美的适用于任何特殊需求氧化锆专用研磨器械。这一解决方案是采用特殊的粘结剂，将金刚砂颗粒粘结得更为牢固，与常规的金刚砂器械相比，这些研磨器械的使用寿命即可大大延长，从而材料打磨性能也大大提高。

针对不同应用，可提供不同种类含金刚砂颗粒的车针。建议使用含粗砂粒（绿/白标识环）的车针钻透氧化锆修复体。而在修复体就位时，则建议使用中等砂粒（蓝/白标识环）或细砂粒（红/白标识环）的磨削力度相对较弱的车针。Komet的ZR系列特殊氧化锆研磨器械特别适用于氧化锆修复体的精细打磨。我们确信，这些器械可以为您的牙科临床操作带来诸多便利。





1.使用ZR862.314.016 轻松调整全瓷冠。

.在圆形ZR6801.314.010/014 中使用特殊研磨车针快速环钻。

3.-5. 我们建议用Jack 破冠车针(也被称为4ZRS)分离全瓷齿冠。

与硬质合金齿冠分离一样, 在此也要注意与齿冠表面成45° 的操作角度, 以便获得最佳工作效果。特别是在粘合全瓷修复体时, 除了轴向壁

外, 分隔槽也应考虑到切边或侧齿区域内的咬合面。为了清除修复体, 必须对其进行扩大, 使其断裂。这可采用杠杆或刨式冠状扩张钳(德国图特林根 Aesculap Dental 公司出品的 DP788R)来完成。我们推荐 4ZR.314.012/014 用于碎片残余的打磨。

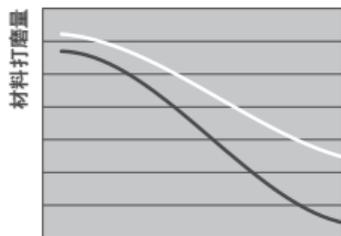
#### 小贴士：

我们推荐斯凡·林克(Sven Rinke)博士在牙科杂志2017 年第2 期发表的用户报告“有效去除义齿修复体—器械选择建议”。



## 建议使用方法：

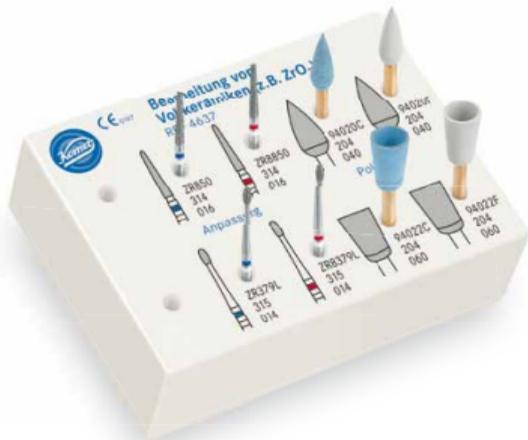
高效的氧化锆专用研磨车针



— ZR系列氧化锆专用研磨车针 时间  
— 标准金刚砂器械

- 最佳转速  
○<sub>opt.</sub> 160.000 rpm
- 使用器械时，建议使用微型电动马达和红色标识的增速反角手机，因为电动机的高扭矩（与常规涡轮手机相比）对有效加工氧化锆材料更为有利。
- 使用最大喷水冷却，特别是在进行钻透操作时（最小50 ml/分钟）。
- 使用低接触压力（<2N）。





**Set 4637**  
精细调整和高性能  
陶瓷抛光  
(例如 氧化锆)



同样适用于抛光VITA公司出品的SUPRINITY®玻璃陶瓷

**Set 4622**  
高性能陶瓷抛光  
(例如 氧化锆)



**温馨提示：**  
轮状外形同样适用于  
94012C.204.110 (预抛光)  
94012F.204.110 (高亮度抛光)



**温馨提示：**  
我们的氧化锆用产品信息  
410641号单页已经问世。  
已有超过30种不同的器械供您  
选择。

# CeraFusion evo

## 牙科氧化锆的创新表面精修

CeraFusion evo 是一种透明的硅酸锂，它赋予氧化锆制成的各单一修复体完美的表面光洁度。喷涂一薄层，然后在920 °C 的炉中烧制，材料扩散到氧化锆表面。结果是形成最佳附着力和均匀的高光泽表面，无需进一步抛光或上釉。

CeraFusion evo 也可用于马里兰治疗的表面条件。为此，粘合剂表面喷涂一薄层，随后进行烧制并在融合前用氧化铝(50 μm | <1 bar)喷射。在余下的微粗糙化进程中，先前的扩散沉积最精细的硅酸锂颗粒，这有利于机械粘合。



\* 只有在德国和奥地利出售

**Scientific advice Set 4665:**

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers  
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf  
和

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde  
[www.dr-ahlers.de](http://www.dr-ahlers.de)

Prof. Dr. Daniel Edelhoﬀ  
Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,  
LMU München

**专家套装临床顾问：**

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers  
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf  
以及

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde  
[www.dr-ahlers.de](http://www.dr-ahlers.de)

OA Dr. Uwe Blunck, Charité - Universitätsmedizin  
Berlin, Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie

Prof. Dr. Roland Frankenberger, Philipps Universität Marburg  
Direktor des Med. Zentrums für ZMK Marburg

Dr. Jan Hajtő, niedergelassener Zahnarzt, München

Dr. Gernot Mörig, niedergelassener Zahnarzt,  
ZahnGesundheit Oberkassel, Düsseldorf

Prof. Dr. Lothar Pröbster, niedergelassener Zahnarzt,  
Wiesbaden und Lehrverpflichtung an der  
Universität Tübingen, Abteilung für Zahnärztliche Prothetik

**声波工作尖临床顾问**

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers  
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf  
以及

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde  
[www.dr-ahlers.de](http://www.dr-ahlers.de)

Komet Dental  
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG  
Trophagener Weg 25 · 32657 Lemgo  
Postfach 160 · 32631 Lemgo · Germany

Verkauf Deutschland:  
Telefon +49 (0) 5261 701-700  
Telefax +49 (0) 5261 701-289  
info@kometdental.de  
www.kometdental.de

Export:  
Telefon +49 (0) 5261 701-0  
Telefax +49 (0) 5261 701-329  
export@kometdental.de  
www.kometdental.de

© 11/2017 · 412298V4

www.kometdental.de

